

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-081359  
 (43)Date of publication of application : 27.03.2001

(51)Int.CI. C09D 5/38  
 B05D 5/06  
 B05D 7/14  
 C09D 7/12  
 C09D141/00  
 C09D145/02

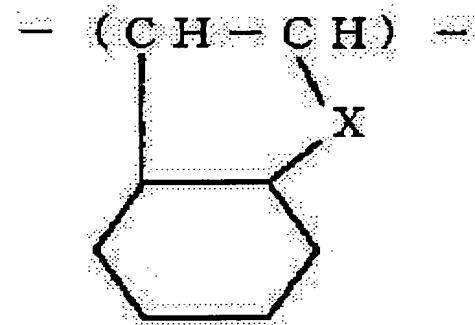
(21)Application number : 11-258727 (71)Applicant : MITSUBISHI RAYON CO LTD  
 (22)Date of filing : 13.09.1999 (72)Inventor : FUKUSHIMA HIROSHI  
 YAGI MASATOSHI  
 HAYAMA YASUSHI

## (54) COATING COMPOSITION, AND ARTICLE BEARING DRIED COATING FILM THEREOF

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a coating composition capable of forming coating film with a combination of substrate masking effect, brightness and specularly bright metallic feeling by including a specific polymeric compound, leafing-type aluminum microparticles and an organic solvent.

SOLUTION: This coating composition is obtained by including (A) 50–99 wt.% of a polymeric compound with a weight-average molecular weight of pref. 1,000–50,000 having in the molecule recurring unit of the formula (X is methylene, oxygen or sulfur), (B) 1–50 wt.%, based on a total of 100 wt.% of the components A and B, of leafing-type aluminum microparticles with an average particle size of  $\leq 20 \mu\text{m}$ , pref.  $\leq 10 \mu\text{m}$ , more pref.  $\leq 5 \mu\text{m}$  and (C) 10–2,000 pts.wt., based on a total of 100 pts.wt. of the components A and B, of an organic solvent; wherein the component B is such as to be prepared by mechanically crushing aluminum, using, as necessary, a long-chain fatty acid as lubricant, and then dispersing thus crushed aluminum in toluene or a high-boiling aromatic solvent or the like.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-81359

(P2001-81359A)

(43)公開日 平成13年3月27日 (2001.3.27)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
C 0 9 D 5/38		C 0 9 D 5/38	4 D 0 7 5
B 0 5 D 5/06	1 0 1	B 0 5 D 5/06	1 0 1 A 4 J 0 3 8
7/14		7/14	L
C 0 9 D 7/12		C 0 9 D 7/12	Z
141/00		141/00	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁) 最終頁に統く

(21)出願番号	特願平11-258727	(71)出願人	000006035 三菱レイヨン株式会社 東京都港区港南一丁目6番41号
(22)出願日	平成11年9月13日 (1999.9.13)	(72)発明者	福島 洋 愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
		(72)発明者	八木 政敏 愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
		(72)発明者	葉山 康司 愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
			最終頁に統く

(54)【発明の名称】 塗料組成物、およびその乾燥塗膜を有する物品

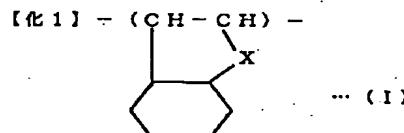
## (57)【要約】

【課題】 真空蒸着加工で得られるメタリック硬化塗膜と同等またはそれ以上に匹敵する光輝性金属光沢感を有する乾燥塗膜を形成する塗料組成物を得る。

【解決手段】 (A) 一般式 (I) の繰り返し単位を分子内に有する高分子化合物 50~99 質量%、(B) 平均粒径が 2.0 μm 以下のリーフィング型アルミニウム微粒子 1~50 質量% (ただし (A) と (B) 成分の合計量を 100 質量% とする)、(C) (A) と (B) 成分の合計量 100 質量部に対して、少なくとも一種の有機溶剤 10~2000 質量部を配合してなる組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 下記一般式の繰り返し単位を分子\*



(式中、Xはメチレン基、酸素原子、あるいはイオウ原子を示す。)

(B) 平均粒径が20μm以下のリーフィング型アルミニウム微粒子1～50質量% (ただし(A)と(B)成分の合計量を100質量%とする)。

(C) (A)と(B)成分の合計量100質量部に対して、少なくとも一種の有機溶剤10～2000質量部を配合してなることを特徴とする塗料組成物。

【請求項2】 請求項1においてリーフィング型アルミニウム微粒子の平均粒径が5μm以下であることを特徴とする塗料組成物。

【請求項3】 請求項1記載の塗料組成物の乾燥塗膜を有する物品。

【請求項4】 請求項1記載の塗料組成物の乾燥塗膜を有する自動車用部品。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、金属光沢感を有する塗膜を形成し得る塗料組成物、およびその乾燥塗膜を有する物品に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来からアルミニウム顔料を含む塗料は、美装性と反射、水分の透過防止の目的で、タンク、鉄骨、屋根等に使用されている。これらアルミニウム塗料は一般にアルミニウムベーストとアルキド樹脂、塩素化樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレタン樹脂、或いはアクリル樹脂等の専用ワニスから構成されている。一方、近年の自動車部品、家電部品、化粧容器、照明器具、外灯あるいは家具部品等の表面を、鏡面的な光輝性金属外観に美装性向上させるために、アルミニウム蒸着処理がなされることが一般的になっている。具体的には、樹脂成型品あるいは金属基材にアクリル樹脂等のアンダーコートを施し、これにアルミニウムを真空蒸着した後、さらにトップコート処理を行うのが一般的な製造方法である。このような鏡面的な光輝性金属外観をアルミニウム蒸着ではなく、前記したアルミニウム塗料で形成する試みがなされている。

【0003】 具体的には、アルミニウムを微粒化し、かつそれを鱗片状(リーフィング型)に賦形するなどした、滑らかな平滑面を形成し得るアルミニウムと塗料用樹脂の

\* 内に有する高分子化合物50～99質量%、  
【化1】

10 混合物でなるアルミニウム塗料である。このようなアルミニウム塗料は、リーフィング型アルミニウムを塗膜上層部に浮上させるか、あるいは塗膜下層部に沈降させ平行に配列させて滑らかな平滑面を形成するが、配向させたリーフィング型アルミニウムの層と塗料用樹脂のクリア層との2層からなる塗膜となるため、該クリア塗膜の厚みにより光輝性金属感のある外観を基材に付与することができる。

20 【0004】 このメタリック塗料を得る方法として、例えば特開平10-219150号公報にはリーフィング型アルミニウムの表面をりん酸アルキルエステル化合物にて処理し塗膜上層部に浮上させ光輝性の強い独特の金属感が得られることが提案されている。

【0005】

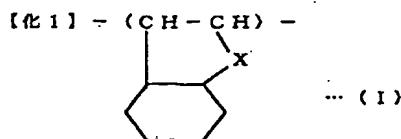
【発明が解決しようとする課題】 しかし、前記した方法では、アルミニウムの光輝性は得られるが、リーフィング型アルミニウムを塗膜上層部に浮上させる方法であるため、配向させた該アルミニウムの層の上部にはクリア塗膜の膜厚が薄く、真空蒸着法で得られるような深みのある金属光沢感を有する鏡面が得られない。ここでいう光輝性とは全光線反射率として数値化可能であるが、鏡面的な写像性も必要とされる光輝性金属感はむしろ、正面反射率と20度程度の低角度による光輝性金属感の評価により反映される。本発明は、基材の隠蔽性(全光線反射率)、塗膜の光輝性(全光線反射率、正面反射率)、および塗膜の鏡面的な光輝性金属感(20度グロスと正面反射率)という性能を兼ね備えた金属光沢感のある塗膜を形成するための組成物、および該塗膜を有する物品を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 そこで、本発明者らは上記課題に関し、鋭意検討した結果、微粒径のリーフィング型アルミニウムと、これを塗膜下部に沈降、かつ平行に配列させることのできるバインダー樹脂として特定の石油系樹脂を含む組成物が好適であることを見出し、これによって本発明を完成するに至った。

【0007】 すなわち本発明は、(A) 下記一般式の繰り返し単位を分子内に有する高分子化合物50～99質量%、

【化2】



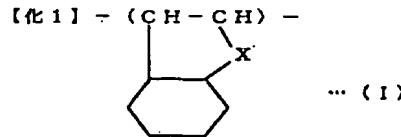
(式中、Xはメチレン基、酸素原子、あるいはイオウ原子を示す。)

(B) 平均粒径が20μm以下のリーフィング型アルミニウム微粒子1～50質量% (ただし(A)と(B)成分の合計量を100質量%とする)

(C) (A)と(B)成分の合計量100質量部に対して、少なくとも一種の有機溶剤10～2000質量部を配合してなることを特徴とする塗料組成物、およびこの乾燥塗膜を有する物品である。

【0008】

【発明の実施の形態】 まず、本発明の塗料組成物について\*



(式中、Xはメチレン基、酸素原子、あるいはイオウ原子を示す。)

【0011】この一般式(I)のXの内、好ましいものは、Xが酸素原子であるクマロン、Xがメチレン基であるインデンであり、これらの一一種以上が分子内に含まれる高分子化合物が好ましい。この一般式(I)で示される繰り返し単位を分子内に有する高分子化合物を得るには、この一般式(I)で示される繰り返し単位の单量体の少なくとも1種以上と共に重合可能な单量体を反応させればよい。ここで用いる共重合可能な单量体の具体例としては、例えば、スチレン、α-メチルスチレン、ビニルトルエン、酢酸ビニル、等のビニル化合物、無水マレイン酸、無水イタコン酸等の酸無水基を有するビニルモノマー、マレイン酸、イタコン酸、或いはそれらのアルキルエステル等のビニルモノマー、メチルメタクリレート、ブチルメタクリレート、2-エチルヘキシリカルリート等の(メタ)アクリル酸エステル等が挙げられる。

【0012】また、ここでいう高分子とは、一般的に使用される高分子の範囲であればよく特に限定されないが、重量平均分子量が好ましくは1,000～50,000の範囲、さらに好ましくは2,000～10,000程度の範囲である。本発明の(A)成分の重量平均分子量が1,000より小さい場合には、得られるメタリック塗膜の性能が低下する傾向があり、また重量平均分子量が50,000を超えると、該塗膜のレベリング性が低下する傾向にある。

【0013】本発明の塗料組成物において、高分子化合物

\*で説明する。本発明の塗料組成物は、基材への隠蔽性、塗膜の光輝性および鏡面的な光輝性金属感に優れた金属光沢感のある塗膜を形成する組成物である。以下、本発明の塗料組成物の乾燥塗膜のことを、「メタリック塗膜」と略す。

【0009】(A)成分について

本発明の組成物における高分子化合物(A)は、下記一般式(I)で示される繰り返し単位を分子内に有する化合物である。

【0010】

【化3】

(A)の配合割合は、(A)成分と(B)成分の合計量100質量%中、50～99質量%の範囲、好ましくは60～98質量%の範囲、さらに好ましくは70～97質量%の範囲である。(A)成分が50質量%未満の場合は乾燥塗膜の強度が低下し剥がれ易く、また99質量%を超える場合は、基材への隠蔽性が不足するため全光線反射率が低下するだけでなく、正面反射率と20度グロスで表される光輝性金属感を有する乾燥塗膜が得にくい傾向にある。

【0014】(B)成分について

本発明で用いる(B)成分のリーフィング型アルミニウム微粒子とは、アルミニウムを機械的に破碎し、必要に応じてステアリン酸、オレイン酸等の長鎖脂肪酸を潤滑剤として用い、さらにトルエン、キシレン、ミネラルスビリット、高沸点芳香族系溶剤等に分散させたものであり、市販もされている。通常、リーフィング型アルミニウム微粒子(B)の固形分量は60～70%程度である。

【0015】本発明の目的であるメタリック塗膜を形成し得るには、リーフィング型アルミニウム微粒子(B)の平均粒径は20μm以下とする必要がある。20μmを超える平均粒径を有するリーフィング型アルミニウム微粒子では、鏡面的な光輝性金属感を有する外観が得られにくい傾向にある。本発明で用いるリーフィング型アルミニウム微粒子(B)の平均粒径は、小さいほど鏡面的な光輝性金属感に優れる硬化塗膜が得られることから、10μm以下が好ましく、さらに5μm以下が特に好まし

い。

【0016】本発明のメタリック塗料組成物において、リーフィング型アルミニウム微粒子（B）の配合割合は、（A）成分と（B）成分の合計量100質量部中1～50質量%の範囲、好ましくは2～40質量%の範囲、さらに好ましくは3～30質量%の範囲である。（B）成分が1質量%未満の場合は基材への隠蔽性が不足し、光輝性金属感を有する乾燥塗膜が得にくい傾向にあり、また50質量%を超える場合は、乾燥塗膜の強度が低下し、基材への密着性が得にくい傾向にある。

【0017】（C）成分について

本発明のメタリック塗料組成物には、塗布作業時には低粘度であることが望ましいことから、塗布方法に応じた組成物粘度に調整するために、少なくとも1種の有機溶剤を配合する。有機溶剤（C）としては、芳香族系、アルコール系、炭化水素系、ケトン系、エーテル系、エステル系、多価アルコール誘導体、ハロゲン化炭化水素系等の有機溶剤から選ばれる少なくとも1種以上を挙げることができる。

【0018】有機溶剤（C）の具体例としては、例えば、トルエン、キシレン、高沸点芳香族溶剤（スワゾール100等）等の芳香族系溶剤、イソプロピルアルコール、n-ブタノール、イソブタノール、ジアセトンアルコール等のアルコール系溶剤、n-ヘキサン、シクロヘキサン等の炭化水素系溶剤、MEK、MIBK、DIBK、シクロヘキサン、イソホロン等のケトン系溶剤、エチルエーテル等のエーテル系溶剤、酢酸エチル、酢酸n-ブチル、酢酸アミル、酢酸メトキシプロピル、酢酸エトキシエチル等のエステル系溶剤、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ、ブチルセロソルブ、メトキシプロパノール、メトキシブタノール、エチルジグリコール等の多価アルコール誘導体溶剤が挙げられる。これらのうち、特にリーフィング型アルミニウム微粒子（B）の分散安定性と、乾燥前および溶剤乾燥中の塗膜内での平行な配行、および二次凝集防止の面から、有機溶剤（C）は極性の低いものが好ましい。具体的には極性を表す指標のSP値が9以下の有機溶剤が特に好ましい。SP値が9以下の有機溶剤の具体例としては、例えば、トルエン、キシレン、シクロヘキサン、n-ヘキサン、ミネラルスピリット、MIBK、酢酸n-ブチル等が挙げられる。

【0019】本発明の塗料組成物において、有機溶剤（C）の配合割合は、（A）および（B）成分の合計量100質量部に対して、10～2,000質量部の範囲、好ましくは50～800質量部の範囲である。（C）成分が10質量部未満の場合は組成物粘度が高く平滑な乾燥塗膜が得られにくい傾向があり、また、2,000質量部を超える場合は十分な膜厚が得られない、あるいは組成物粘度が低く3次元形状の基材に塗布した場合にタレが発生する傾向にある。

【0020】この被塗物への塗布は、ハケ塗り、スプレーコ

ート、シャワーフローコート、ディップコート、カーテンコートなどの常法が使用可能である。

【0021】以上が本発明の組成物を構成する必須成分であるが、本発明の塗料組成物には、さらに、必要に応じて、アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ポリウレタン樹脂、酸化防止剤、黄変防止剤、ブルーリング剤、顔料、レベリング剤、消泡剤、増粘剤、沈降防止剤、帶電防止剤、防曇剤、紫外線吸収剤、光安定剤等の各種の添加剤が含まれていてもよい。

10 【0022】本発明の塗料組成物は、被塗物に直接、または下塗り塗料、および中塗塗料（省略可能）を塗布・硬化してなる被塗物に、塗布することが可能である。本発明の塗料組成物の塗布量としては、乾燥後の塗膜の膜厚が3～50μmの範囲、好ましくは5～40μmの範囲、さらに好ましくは8～30μmの範囲に塗布するのがよい。膜厚が3μm未満の場合は十分な塗膜強度が得られないため基材への密着性が低下する傾向にあり、50μmを超える場合は金属光沢度が低下し、コスト対効果も低下する傾向にある。

20 【0023】本発明の塗料組成物は、常温乾燥型であるため、被塗物に塗布・乾燥すれば金属光沢感を有する乾燥塗膜が得られるものである。そこで、基材表面に本発明の塗料組成物を塗布した後、含有されている有機溶剤（C）を揮発除去する、あるいは乾燥被膜の基材に対する密着性向上を目的とする場合には、赤外線または熱風乾燥炉を用いて、20～120℃で1～60分間の熱処理を適宜行ってもよい。

30 【0024】本発明の塗料組成物を塗布する被塗物は特に限定はされず、具体例としては、例えば、アルミニウム、鋼板、ステンレス、銅、等の金属基材、ポリオレフィン樹脂、ポリブチレンテレフタレート-ポリエステル樹脂、ポリカーボネート-ポリエステル樹脂、ポリメチルメタクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステル樹脂、ポリスチレン樹脂、ABS樹脂、アクリロニトリル-スチレン共重合樹脂、ポリアミド樹脂、ポリアリート樹脂、ポリメタクリルイミド樹脂などの各種プラスチック基材、木材、紙材、これらのが組合わされた複合部材等が挙げられる。

40 【0025】本発明の組成物は、このような構成からなり、この一般式（I）の構造を有する高分子化合物（A）を用いると、リーフィング型アルミニウムを塗布および乾燥塗膜の下部に沈降、かつ平行に配列させることができるので、本発明の組成物は優れた鏡面的な光輝性金属感を有する乾燥塗膜が得られるという、優れた特性を有するものである。

50 【0026】次に、前記塗料組成物の乾燥被膜を有する物品について説明する。該物品を構成する被塗物は、特に限定されるものではなく、例えば前記した被塗物を適宜選択すればよい。特に本発明の塗料組成物は鏡面的な光輝性金属感があり、かつ基材の隠蔽性に優れていることか

ら、この乾燥塗膜を有する物品としては、優れた金属光沢感が必要とされる加飾性の部品、容器等に適した各種被塗物に適用することが効果的である。具体的には、特に軽量化かつ光輝性金属感が必要で、多種多様な部品を作成する自動車用部品に好適である。

【0027】この自動車用部品の具体例としては、例えば、ヘッドライト、シグナルランプ、テールランプ等の自動車標識灯のリフレクターや加飾部品、ラジエーターグリルやバンパー部品、窓枠部品、ホイール部品あるいはミラー部品等が挙げられる。

【0028】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明する。なお、実施例および比較例における評価は次のような方法で行った。

【0029】1. 塗膜外観：塗膜の外観を目視で評価し、下記基準で評価結果を示した。

◎：アルミニウムの真空蒸着で得られる外観に近く、鏡面的な光輝性金属感があり、金属光沢感がある。

○：光輝性に優れ、金属光沢感がある。

×：艶消し感があり、金属光沢感に劣る。

2. 20度グロス：光輝性金属感

日本電色工業製、変角光沢計（商品名：VGS-300A）を用いて20度グロスを測定した。その測定結果および、20度グロスの値が500以上であれば、目視での鏡面的な光輝性金属感ありという判断と一致するため○、20度グロスの値が500未満であれば×として示した。

【0030】3. 表面反射率：全光線反射率計にて全光線反射率と正面反射率を測定した。全光線反射率が60%以上であれば、光輝性が十分と判定した。正面反射率が40%以上であれば、目視での鏡面的な金属光沢感と一致した。

\* 【0031】4. 基材への密着性

乾燥塗膜表面にカミソリで縦、横それぞれ11本の1.5mm間隔で基材に達する傷を入れて100個の目をつくり、セロハンテープ（巾25mm、ニチバン社製）をます目に対して圧着させて上方に急激に剥がした。なお、密着性の評価方法は、以下の通りである。

○：密着性良好（残存ます数=100）

×：密着性に問題有り（残存ます数=0～99）

【0032】

10 10. 【実施例】【実施例1】

＜塗料組成物の調整＞（A）成分としてクマロン・インデン樹脂（エクロンV120：新日鉄化学製）96質量部、（B）成分としてリーフィングタイプアルミペースト（0670TS：東洋アルミ（株）製）6.2質量部（固形分量：4.0質量部相当）、（C）成分としてトルエン250質量部、ミネラルスピリット50質量部、MIBK50質量部、を攪拌混合し塗料組成物を調整した。

【0033】＜乾燥塗膜の作成＞上記塗料組成物をABS製基材にスプレー塗布し、被膜を形成させた後室温で10分間放置して乾燥塗膜を得た。この塗装板の外観はアルミニウムの真空蒸着で得られる外観に近く、鏡面的な金属光沢感があった。なお、20度グロスは760、全光線反射率は63%、正面反射率は45%であった。この乾燥塗膜の評価結果を表1に示した。

【0034】【実施例2～5、比較例1～5】表1に示す配合比でなる組成物を、実施例1と同様な方法で得て、塗布・乾燥して乾燥塗膜を作成し、評価結果を表1に示した。

30 10. 【0035】

【表1】

\*

	実施例						比較例				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
(A)成分											
C I樹脂	96	90	70	60	96	99.5	40	95	96	—	
(B)成分(粒径)											
R-A1(4μm)	4	10	—	45	4	0.5	60	—	—	4	
R-A2(14μm)		30						—	—	—	
R-A3(28μm)							4		—	—	
A4(14μm)							4		—	—	
(C)成分(SP板)											
T N(8.8)	250	250	250	250		250	250	250	250	250	
M S(7.8)	50	50		50		50	50	50	50	50	
M B(8.4)	50	50	100	50	200	50	50	50	50	50	
X L(8.8)					100	100					
I P(11.5)					50						
E C(9.9)											
アクリル樹脂T	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	
鏡面外観	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
20度グロス	760	680	650	620	505	410	390	490	400	850	
全光線反射率	6.3	6.1	6.1	6.0	6.2	5.0	6.0	6.0	5.9	5.5	
正面反射率	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0	2.8	3.5	3.9	3.0	3.1	
基材との密着性	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	

但し、表中の(B)成分は固形分量(質量部)を記載した。

【0036】なお、表中の略号は以下の通りである。

C I樹脂：クマロン・インデン・S t共重合体（商品名：エクロンV-120）（数平均分子量：約75

0)

R-A1：リーフィング型アルミニウムベースト（粒径50 4μm、商品名：0670TS）

R-A2: リーフィング型アルミニウムベースト (粒径 14 μm、商品名: 0620MS)  
 R-A3: リーフィング型アルミニウムベースト (粒径 28 μm、商品名: 1100M)  
 A4: ノンリーフィング型アルミニウムベースト (粒径 14 μm、商品名: 1109M)  
 TN: トルエン (SP値: 8.9)  
 MS: ミネラルスピリット (SP値: 7.8)  
 MB: MIBK (SP値: 8.4)  
 XL: キシレン (SP値: 8.8)  
 IP: イソプロピルアルコール (SP値: 11.5)  
 EC: エチルセロソルブ (SP値: 9.9)  
 アクリル樹脂T: アクリル樹脂 (分子量: 3万、商品名: BR-90 (三菱レイヨン (株) 製)

【0037】以下、実施例および比較例で得られた乾燥塗膜の評価を述べる。実施例1および実施例2は、(A)成分および(B)成分とともに特に好ましい範囲の使用量でなる組成物であり、この乾燥塗膜は、隠蔽性(全光線反射率)、光輝性(全光線反射率および正面反射率)、光輝性金属感(20度グロスと正面反射率)に優れ、アルミニウムの真空蒸着で得られる膜外観と同等あるいはそれ以上の鏡面的な金属光沢感を有するものであった。実施例3～5は、本発明の組成物であり、この乾燥塗膜は全光線反射率と正面反射率に優れていることから光輝性が良好で金属光沢感を有するものであった。

【0038】比較例1、2は、(A)成分および(B)成分\*

\*の組成比が本発明の範囲外の場合である。この場合、比較例1では基材への隠蔽性(全光線透過率)が不良で、十分な光輝性金属感(20度グロスと正面反射率)が得られないため艶消し感があり金属光沢感に劣り、比較例2では、(B)成分が過剰量であるため乾燥塗膜中の配向が不十分であり乾燥塗膜の外観が不良となり、また乾燥塗膜の基材への密着性が不良であった。

【0039】比較例3、4は、(B)成分が本発明の範囲外の場合である。この場合、比較例3では、(B)成分の粒径が大きいため乾燥塗膜中のアルミニウムの配向が不十分であることから、20度グロスと正面反射率が不十分であり、やや艶消し感がありやや金属光沢感に劣った。また、比較例4では(B)成分がノンリーフィング型アルミニウムベーストであるために、乾燥塗膜の外観および20度グロスと正面反射率が不十分であり、艶消し感および金属光沢感に劣る。

【0040】比較例5は、本発明の(A)成分の代わりに本発明外の高分子化合物を使用した組成物の場合である。この場合、20度グロスと正面反射率が不十分であり、艶消し感があり、金属光沢感に劣った。

【0041】

【発明の効果】本発明の塗料組成物は、真空蒸着加工で得られるメタリック硬化塗膜と同等またはそれ以上に匹敵する光輝性金属光沢感を有する乾燥塗膜を各種基材に付与することができる。

#### フロントページの続き

(51)Int.Cl.  
 C09D 145/02

識別記号

F 1  
 C09D 145/02

テーマコード(参考)

F ターム(参考) 4D075 CB04 CB13 DC01 DC13 DC38  
 EC10  
 4J038 CM021 HA066 KA20 NA01  
 PB07